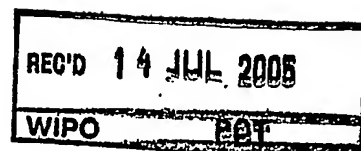


特許協力条約

PCT

特許性に関する国際予備報告 (特許協力条約第二章)

(法第 12 条、法施行規則第 56 条)
[PCT36 条及び PCT 規則 70]



出願人又は代理人 の書類記号 TOTO-36	今後の手続きについては、様式 PCT/IPEA/416 を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J P 2004/004479	国際出願日 (日.月.年) 29.03.2004	優先日 (日.月.年) 28.03.2003
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. ⁷ F03B1/00, E03C1/05, E03D5/10, F03B13/00		
出願人 (氏名又は名称) 東陶機器株式会社		

<p>1. この報告書は、PCT35 条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。 法施行規則第 57 条 (PCT36 条) の規定に従い送付する。</p> <p>2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で <u>5</u> ページからなる。</p> <p>3. この報告には次の附属物件も添付されている。</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> 附属書類は全部で <u>6</u> ページである。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面の用紙 (PCT 規則 70.16 及び実施細則第 607 号参照)</p> <p><input type="checkbox"/> 第 I 欄 4. 及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙</p> <p>b. <input type="checkbox"/> 電子媒体は全部で _____ (電子媒体の種類、数を示す)。 配列表に関する補充欄に示すように、コンピュータ読み取り可能な形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。(実施細則第 802 号参照)</p>	
<p>4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 第 I 欄 国際予備審査報告の基礎</p> <p><input type="checkbox"/> 第 II 欄 優先権</p> <p><input type="checkbox"/> 第 III 欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成</p> <p><input type="checkbox"/> 第 IV 欄 発明の単一性の欠如</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 第 V 欄 PCT35 条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明</p> <p><input type="checkbox"/> 第 VI 欄 ある種の引用文献</p> <p><input type="checkbox"/> 第 VII 欄 国際出願の不備</p> <p><input type="checkbox"/> 第 VIII 欄 国際出願に対する意見</p>	

国際予備審査の請求書を受理した日 13.08.2004	国際予備審査報告を作成した日 01.07.2005	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/J P) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号	特許庁審査官 (権限のある職員) 刈間 宏信 電話番号 03-3581-1101 内線 3395	3 T 8816

様式 PCT/IPEA/409 (表紙) (2004 年 1 月)

第I欄 報告の基礎

1. この国際予備審査報告は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎とした。

☐ この報告は、_____ 語による翻訳文を基礎とした。
それは、次の目的で提出された翻訳文の言語である。

- ☐ PCT規則12.3及び23.1(b)にいう国際調査
- ☐ PCT規則12.4にいう国際公開
- ☐ PCT規則55.2又は55.3にいう国際予備審査

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 1, 4-22 _____ ページ、出願時に提出されたもの

第 2-3 _____ ページ*, 03.06.2005 付けで国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ ページ*, _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 3-7, 10 _____ 項、出願時に提出されたもの

第 _____ 項*, PCT19条の規定に基づき補正されたもの

第 1-2, 9 _____ 項*, 03.06.2005 付けで国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ 項*, _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 1-14 _____ ページ/図、出願時に提出されたもの

第 _____ ページ/図*, _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ ページ/図*, _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☒ 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ

☒ 請求の範囲 第 8 _____ 項

☐ 図面 第 _____ ページ/図

☐ 配列表(具体的に記載すること) _____

☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること) _____

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

☐ 明細書 第 _____ ページ

☐ 請求の範囲 第 _____ 項

☐ 図面 第 _____ ページ/図

☐ 配列表(具体的に記載すること) _____

☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること) _____

* 4. に該当する場合、その用紙に“superseded”と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲 1-7, 9-10	有
	請求の範囲	無
進歩性 (IS)	請求の範囲 2	有
	請求の範囲 1, 3-7, 9-10	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲 1-7, 9-10	有
	請求の範囲	無

2. 文献及び説明 (PCT規則 70.7)

文献1: JP 2002-266742 A (株式会社イナックス),
2002.09.18

文献2: 日本国実用新案登録出願2-41580号 (日本国実用新案登録出願公開4-1673号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (株式会社明電舎), 1992.01.08

文献3: JP 55-32985 A (株式会社日立製作所),
1980.03.07

文献4: JP 2001-182646 A (株式会社東芝),
2001.07.06

文献5: JP 59-217074 A (伊奈製陶株式会社),
1984.12.07

文献6: JP 2000-27262 A (東陶機器株式会社),
2000.01.25

文献7: JP 2002-235651 A (株式会社三協精機製作所),
2002.08.23

補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 V 欄の続き

請求の範囲 1 に係る発明は、新たに引用した文献 1 及び国際調査報告に引用された文献 2 により進歩性を有しない。

文献 1 の【0011】段落には「配管継手に水流で発電する発電機を組み込み」と記載され、【0002】段落には「キッチンや洗面室等の水回り衛生設備」が記載されているから、文献 1 には屋内設備への給水を行う流路の途中に発電ユニットを設ける給水装置に関して開示があるといえる。

そして、文献 1 の第 1－5 図の給水装置は、水流方向と直交する方向に延伸させた「回転軸 5 2」、「回転軸 5 2」に取り付けられた「水車 3 2」、「水車 3 2」に沿った断面円弧状の筒部を有するとともに、この筒部の先端に「回転軸 5 2」の基端部を支持する「軸受 5 4」を有する「水車ケース 4 0」、「水車 3 2」と連動して回転する「マグネット 3 4」、「マグネット 3 4」に対向して配設した「コイル 3 6」を有しており、「水車ケース 4 0」が「配管継手 1 1」の開口部から挿入されることにより取り付けられていることは明らかである。

文献 1 の「水車 3 2」は、翼の内方に通水可能な間隙を有していないが、翼の内方に通水可能な間隙を有するいわゆるクロスフロー式の水車は、文献 2 に示すように水車の技術分野で普通に知られているから、文献 1 の水車としてクロスフロー式の水車を採用したことは、当業者にとって容易である。

請求の範囲 2 に係る発明は、新たに引用した文献及び国際調査報告で引用された何れの文献にも開示されておらず、新規性及び進歩性を有する。特に、装置本体の開口部と対向する内面にホルダーの先端部を嵌め込んで、ホルダーを支持することは、何れの文献にも記載又は示唆がない。

請求の範囲 3 に係る発明は、新たに引用した文献 1 及び国際調査報告に引用された 2 により進歩性を有しない。

文献 1 の「コイル 3 6」は、「水止板 4 4」により、流路から水密状に区画されている。

請求の範囲 4－5 に係る発明は、新たに引用した文献 1 及び国際調査報告に引用された 2－4 により進歩性を有しない。

水車の回転軸に、螺子形状の溝からなるシールを設けることは、文献 3 の第 7 図、文献 4 の第 10 図に示すように広く知られた技術的事項であるから、文献 1 の水車の回転部分に螺子形状の溝からなるシールを付加したことは、当業者にとって容易である。

特に文献 4 の【0044】段落には「ネジ溝 3 4」と記載されており、ネジ溝が先鋭状であることは当然である。

補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 V 欄の続き

請求の範囲 6 に係る発明は、新たに引用した文献 1 及び国際調査報告に引用された 2-4 により進歩性を有しない。

文献 1 の第 1-2 図の記載からみて、文献 1 の発電ユニットの回転軸が流路の中心線上にあることは明らかである。

請求の範囲 7 に係る発明は、新たに引用した文献 1 及び国際調査報告に引用された 2-6 により進歩性を有しない。

発電ユニットの水車の外周縁と流路の内壁との間の間隙を、回転軸の軸心に対して非対称とすることは、文献 5-6 に示すように広く知られた技術的事項であるから、文献 1 の発電ユニットの水車の外周縁と流路の内壁との間の間隙を、回転軸の軸心に対して非対称としたことは、当業者にとって容易である。

請求の範囲 9-10 に係る発明は、新たに引用した文献 1 及び国際調査報告に引用された 2-7 により進歩性を有しない。

水を案内する案内部材を羽根車の上流側及び下流側に設けることは、文献 7 の「リング状壁部 2」及び「射出孔 22」として示すように、公知の技術的事項である。

しかしながら、従来の装置では、流路の途中に水流方向と直交させた方向に向けて伸延させた回転軸を回転自在に取付け、この回転軸の外周に翼を放射状に形成していた。すなわち、従来の装置では、回転軸と翼との間に何ら間隙が設けられていなかった。

そのため、翼の先端部分に衝突した水は、その後、翼の先端よりも外側だけでなく翼の基端部分にも流れていた。そして、この翼の基端部分に流れ込んだ水は、翼を回転させる作用が僅かであり、むしろ翼の回転抵抗として作用してしまい、かえって翼の回転を妨げており、発電機による発電量に損失が生じていた。

しかも、従来の装置では、装置本体に回転軸を取付けた構造となっており、装置本体に発電ユニットを着脱自在に装着した構造とはなっていないために、回転軸や翼などの発電機構を装置本体に組付ける作業が煩雑となり、また、発電機構のメンテナンス作業も煩雑なものであった。

発明の開示

そこで、本発明では、屋内設備への給水を行う流路の途中に装置本体を配設し、前記装置本体に発電ユニットを設けた給水装置において、前記発電ユニットは、前記流路の水流方向と直交する方向に伸延させた回転軸と、前記回転軸に取付けられて、水流によって回転する羽根車と、前記羽根車に沿った断面円弧状の筒部を有するとともに、この筒部の先端に前記回転軸の基端部を支持する軸支持部を有するホルダーと、前記羽根車に連動して回転する磁石と、前記磁石に対向して配設したコイルと、を有し、この発電ユニットにおける前記ホルダーは、前記軸支持部を前記装置本体に形成した開口部から前記流路内に挿入した状態で前記開口部の周面に取り付けられており、前記羽根車は、外方に向けて放射状に翼を形成するとともに、前記翼の内方に通水可能な間隙を形成した。

また、本発明では、前記発電ユニットにおける前記ホルダーは、前記装置本体の前記開口部と対向する内面に嵌まり込んで先端部が支持されることにした。

2 / 1

また、本発明では、前記発電ユニットは、前記磁石を流路内部に配設する一方、前記コイルを前記流路から水密状に区画した流路外部に配設することにした。

また、本発明では、前記発電ユニットは、前記翼と前記磁石との間に異物の浸入を抑制する浸入抑制手段を設けることにした。

また、本発明では、前記浸入防止手段は、前記羽根車の回転により異物を翼側へ押し返す水流が発生する先鋭状の螺子形状の溝を前記羽根車の外周に形成することにした。

また、本発明では、前記発電ユニットは、前記流路の中心線上に前記回転軸を配設することにした。

また、本発明では、前記翼の外周縁と前記流路の内壁との間に間隙を前記回転軸の軸心に対して非対象に形成することにした。

また、本発明では、前記筒部の上方に前記羽根車へ向けて水を案内する案内部材を設けることにした。

また、本発明では、前記案内部材と前記回転軸を挟んで対向する位置に前記羽根車へ向けて水を案内する第2の案内部材を設けることにした。

図面の簡単な説明

図1は、本発明に係る給水装置としての便器洗浄装置の接続形態を示す斜視図である。

図2は、便器洗浄装置を示す分解斜視図である。

図3は、便器洗浄装置を示す模式図である。

図4は、便器洗浄装置を示す正面断面図である。

図5は、便器洗浄装置を示す側面断面図である。

図6は、装置本体と発電ユニットを示す分解斜視図である。

図7は、発電ユニットを示す分解斜視図である。

図8は、羽根車の出力ピーク値の変化を示すグラフである。

図9は、便器洗浄装置の接続形態を示す平面図である。

図10は、便器洗浄装置の他の形態を示す正面断面図である。

図11は、便器洗浄装置の他の接続形態を示す斜視図である。

請 求 の 範 囲

1. (補正後) 屋内設備への給水を行う流路の途中に装置本体を配設し、前記装置本体に発電ユニットを設けた給水装置において、

前記発電ユニットは、

前記流路の水流方向と直交する方向に伸延させた回転軸と、

前記回転軸に取付けられて、水流によって回転する羽根車と、

前記羽根車に沿った断面円弧状の筒部を有するとともに、この筒部の先端に前記回転軸の基端部を支持する軸支持部を有するホルダーと、

前記羽根車に連動して回転する磁石と、

前記磁石に対向して配設したコイルと、

を有し、

この発電ユニットにおける前記ホルダーは、前記軸支持部を前記装置本体に形成した開口部から前記流路内に挿入した状態で前記開口部の周面に取付けられており、

前記羽根車は、外方に向けて放射状に翼を形成するとともに、前記翼の内方に通水可能な間隙を形成したことを特徴とする給水装置。

2. (補正後) 前記発電ユニットにおける前記ホルダーは、前記装置本体の前記開口部と対向する内面に嵌まり込んで先端部が支持されることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の給水装置。

3. 前記発電ユニットは、前記磁石を流路内部に配設する一方、前記コイルを前記流路から水密状に区画した流路外部に配設したことを特徴とする請求の範囲第1項又は請求の範囲第2項に記載の給水装置。

4. 前記発電ユニットは、前記翼と前記磁石との間に異物の浸入を抑制する浸入抑制手段を設けたことを特徴とする請求の範囲第1項～請求の範囲第3項のい

23 / 1

ずれかに記載の給水装置。

5. 前記浸入防止手段は、前記羽根車の回転により異物を翼側へ押し返す水流が発生する先鋭状の螺子形状の溝を前記羽根車の外周に形成したことを特徴とする請求の範囲第4項に記載の給水装置。

6. 前記発電ユニットは、前記流路の中心線上に前記回転軸を配設したことを特徴とする請求の範囲第1項～請求の範囲第5項のいずれかに記載の給水装置。
7. 前記翼の外周縁と前記流路の内壁との間に間隙を前記回転軸の軸心に対して非対象に形成したことを特徴とする請求の範囲第1項～請求の範囲第6項のいずれかに記載の給水装置。
8. (削除)
9. (補正後) 前記筒部の上方に前記羽根車へ向けて水を案内する案内部材を設けたことを特徴とする請求の範囲第1項～請求の範囲第7項のいずれかに記載の給水装置。
10. 前記案内部材と前記回転軸を挟んで対向する位置に前記羽根車へ向けて水を案内する第2の案内部材を設けたことを特徴とする請求の範囲第9項に記載の給水装置。